

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 537 243

(21) N° d'enregistrement national :

82 20284

(51) Int Cl³ : F 16 K 47/10; F 15 B 1/00; G 05 D 16/04.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 3 décembre 1982.

(30) Priorité

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOP « Brevets » n° 23 du 8 juin 1984.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

(71) Demandeur(s) : AUXITROL — FR.

(72) Inventeur(s) : André Merlin.

(73) Titulaire(s) :

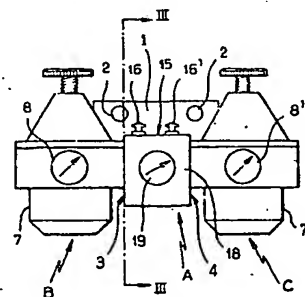
(74) Mandataire(s) : Regimbeau, Corre, Martin et Schrimpf.

(54) Station de détente double d'air comprimé pour alimenter une installation.

(57) L'invention concerne une installation de détente double
pour alimenter en air détendu un réseau d'utilisation à partir
d'une alimentation en air comprimé.

Le dispositif comprend deux détendeurs et des circuits
appropriés, placés sous le contrôle de robinets pour relier ces
détendeurs à l'alimentation en air comprimé et à une sortie
d'air détendu, caractérisé par le fait que les deux détendeurs
sont des blocs B, C rapportés de façon démontable sur un
bloc fixe A, ledit bloc fixe comportant un raccord d'entrée 12
à relier à l'alimentation en air comprimé, un raccord de sortie
14 à relier au réseau d'utilisation, ainsi que les circuits de
communication entre ces raccords et les blocs détendeurs et
les robinets d'isolement 16, 17, 16', 17' de ces circuits.

L'invention s'applique notamment aux dispositifs qui doivent
fonctionner dans des ambiances dangereuses, en particulier
des ambiances de radiations ou des ambiances chimiques.



FR 2 537 243 - A1

D

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

L'invention concerne une installation de détente double pour alimenter une installation en air à partir d'une alimentation d'air comprimé et elle s'applique notamment à l'alimentation d'instruments pneumatiques sous pression d'air constante.

Il est connu d'alimenter une installation fonctionnant sous pression d'alimentation d'air comprimé à une certaine valeur au moyen d'un dispositif qui comprend deux détendeurs et des circuits appropriés comprenant des canalisations, des raccords et des robinets reliant ces détendeurs à une entrée d'air comprimé et à une sortie d'air détendu, les robinets permettant de mettre en service à volonté l'un ou l'autre des détendeurs.

Ces dispositifs sont conçus en principe pour permettre de démonter l'un des détendeurs pour un réglage, un entretien ou une réparation, l'autre détendeur assurant le service.

Lorsqu'un tel dispositif est placé dans une atmosphère dangereuse, par exemple une ambiance de radiations ou une ambiance chimique, le temps de séjour admissible pour le personnel intervenant dans l'ambiance dangereuse doit être aussi réduit que possible et il peut même être strictement limité, comme c'est le cas dans une ambiance de radiations.

La présente invention vise à fournir un dispositif qui permette un démontage très rapide et qui convient notamment pour fonctionner dans les installations nucléaires.

Ce dispositif, qui comprend de façon en soi connu deux détendeurs et des circuits appropriés, placés sous le contrôle de robinets, pour relier ces détendeurs à une alimentation d'air comprimé et à

une sortie d'air détendu, est caractérisé par le fait que les deux détendeurs sont deux blocs rapportés de façon démontable sur un bloc fixe qui comporte un raccord d'entrée à relier à l'alimentation en air comprimé, un raccord de sortie à relier au réseau d'utilisation, ce bloc comportant également des circuits de communication entre ces raccords et les détendeurs ainsi que les robinets d'isolement des circuits.

On décrira ci-après un exemple préféré d'un tel dispositif en référence aux figures du dessin joint sur lequel :

- la figure 1 est une élévation du dispositif ;
- la figure 2 est une vue de dessus du dispositif ;
- la figure 3 est une coupe verticale du dispositif, au niveau d'une face latérale du bloc fixe ;
- la figure 4 est un schéma de fonctionnement du dispositif.

Le dispositif comprend essentiellement trois pièces, à savoir un bloc A et deux blocs B, C rapportés sur le bloc A.

Le bloc A est solidaire d'une plaque dorsale 1 pourvue de trous 2 pour le montage du bloc à un poste fixe au moyen de boulons (non représentés).

Les blocs B et C sont appliqués et maintenus contre deux faces opposées 3, 4 du bloc A, de façon démontable, au moyen de deux tirants 5. Les blocs B et C peuvent coulisser sur les tirants et sont maintenus en place par des écrous 6. Les tirants sont fixés d'une façon quelconque appropriée au bloc A. De préférence, ils traversent le bloc A de part en part.

Le bloc B comprend essentiellement un filtre détenteur 7 et son manomètre de sortie 8. L'entrée et la sortie du détenteur sont disposées de telle sorte qu'elles se raccordent à des orifices correspondants 9,10 de la face 3 du bloc A. L'étanchéité des raccordements est assurée par des joints O-ring qui sont écrasés par serrage des écrous 6. Pour monter ou démonter le bloc B, il suffit donc d'intervenir sur deux écrous 6 et faire coulisser le bloc sur les tiges 5.

Le bloc C est identique au bloc B et il est monté, de façon similaire, sur la face opposée 4 qui est pourvue, comme la face 3, de deux orifices 9',10' pour le raccordement du détenteur.

Le bloc A est pourvu d'un raccord d'entrée et d'un raccord de sortie pour le raccordement du bloc, respectivement à la source d'air comprimé et au réseau d'utilisation de l'air détendu. Ces raccords sont situés sur une face de dessous 13 et sont signalés sur la figure 3 par des flèches 12,14.

Le bloc A comporte des passages internes qui relient les raccords d'entrée et de sortie aux orifices 9,10 de la face 3 du bloc et aux orifices similaires 9',10' de la face opposée 4 du bloc, de façon à réaliser les circuits schématisés sur la figure 4. Ces passages internes n'ont pas été représentés sur les figures pour ne pas nuire à la clarté du dessin. Leur réalisation par des perçages appropriés est une simple affaire de technologie à la portée de tout homme de métier au vu du schéma principe de la figure 4.

Le bloc A porte sur une face, dans l'exemple représenté il s'agit de la face de dessus 15, les quatre robinets 16, 17, 16', 17' qui permettent de mettre en service ou d'isoler les détendeurs.

5 Enfin, le bloc A porte sur sa face frontale 18 un manomètre 19 qui mesure la pression d'alimentation à l'entrée 12.

10 L'invention n'est pas limitée à la réalisation qui a été décrite mais en couvre toutes les variantes à la portée de l'homme de métier.

En particulier, la fixation des détendeurs peut être réalisée autrement, par tout moyen à verrouillage de sécurité instantané.

REVENDECATIONS

1. Dispositif de détente double pour alimenter en air détendu un réseau d'utilisation à partir d'une alimentation en air comprimé, ce dispositif comportant deux détendeurs et des circuits appropriés, placés sous le contrôle de robinets pour relier ces détendeurs à l'alimentation en air comprimé et à une sortie d'air détendu, caractérisé par le fait que les deux détendeurs sont des blocs (B,C) rapportés de façon démontable sur un bloc fixe (A), ledit bloc fixe comportant un raccord d'entrée (12) à relier à l'alimentation en air comprimé, un raccord de sortie (14) à relier au réseau d'utilisation, ainsi que les circuits de communication entre ces raccords et les blocs détendeurs et les robinets d'isolement (16,17,16',17') de ces circuits.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux blocs détendeurs (B,C) sont appliqués et maintenus contre deux faces opposées (3,4) du bloc fixe (A).
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que les deux blocs détendeurs (B,C) sont montés à coulisse sur des tirants (5) solidaires du bloc fixe (A) et maintenus par des écrous (6) assurant la pression requise pour écraser des joints assurant l'étanchéité des raccordements d'air (9,10,9',10') des blocs détendeurs (B,C) au bloc fixe (A).
4. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que le bloc fixe (A) comporte des perçages réalisant les circuits d'air entre ledit raccord d'entrée (12), ledit raccord de sortie (14) et les blocs détendeurs (B,C).

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que ledit raccord d'entrée (12) et ledit raccord de sortie (14) sont situés sur une même face (13) du bloc fixe (A).

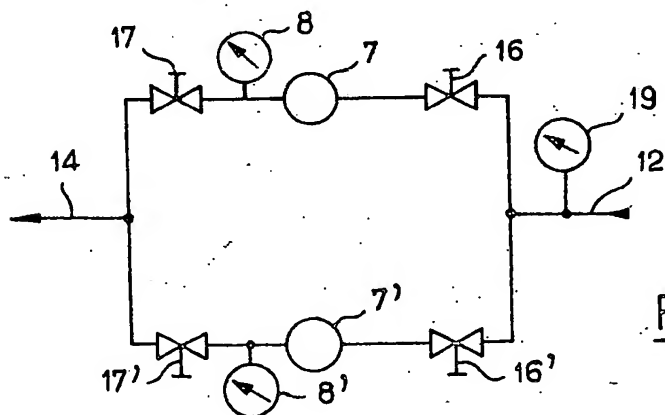
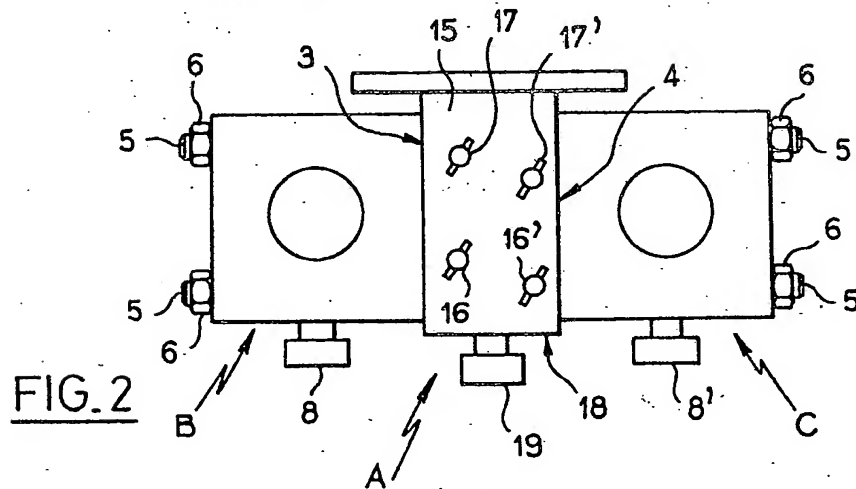
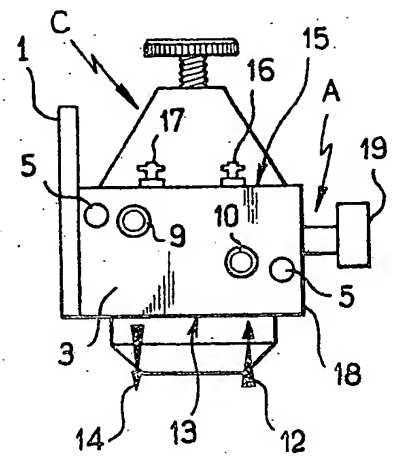
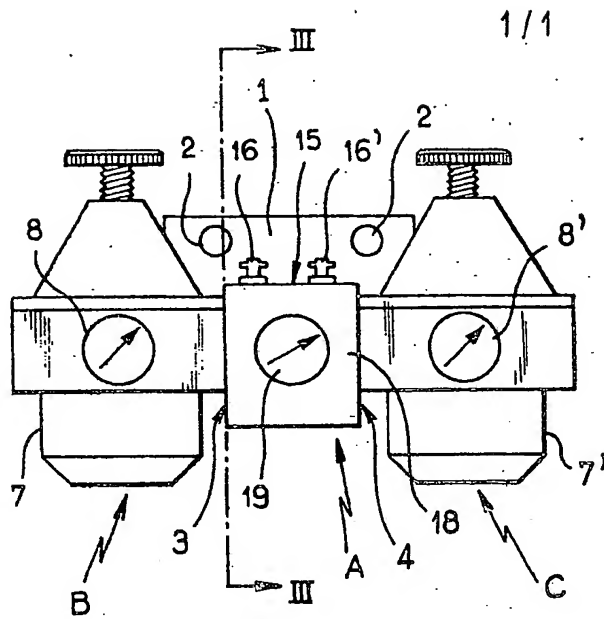
5 6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les robinets d'isolement (16,17,16',17') des circuits sont situés sur une même face (15) du bloc fixe (A).

10 7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le bloc fixe (A) est solidaire d'une plaque (1) permettant la fixation du bloc.

15 8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que ledit bloc fixe (A) porte un manomètre (19) pour mesurer la pression d'air comprimé à l'entrée du bloc.

20 9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le bloc fixe (A) présente une plaque dorsale (1) pour la fixation du bloc, une face de dessus (15) pour le montage des robinets (16,17,16',17') et deux faces latérales opposées (3,4) pour le montage des blocs détendeurs (B,C).

THIS PAGE BLANK (USPTO)



THIS PAGE BLANK (USPTO)